

Remote control device for controlling the control actuator of doors or vehicles

Publication number: EP1014326 (A1)

Publication date: 2000-06-28

Inventor(s): LAMM HUBERT [DE]; HADERER GUENTER [DE]

Applicant(s): BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Classification:

- international: G08C25/02; G08C25/00; (IPC1-7): G08C25/02

- European: G08C25/02

Application number: EP19990125397 19991220

Priority number(s): DE19981059255 19981222

Also published as:

DE19859255 (A1)

Cited documents:

EP0320439 (A2)

DE3508562 (A1)

US4764981 (A)

Abstract of EP 1014326 (A1)

The control system (2) includes a sensor (2.5). This determines whether the actuator (2.4) has completed its operation. A corresponding state signal is established. It also includes a transmitter (2.3), which relays the state signal to a receiver (1.4) in the e.g. remote controller handset (1). The latter includes a display (1.2) for the state of the actuator.

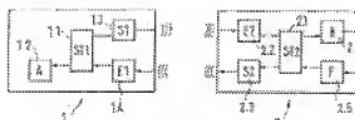


Fig.1

.....

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int Cl. 7: G08C 25/02

(21) Anmeldenummer: 99125397.2

(22) Anmeldetag: 20.12.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SEBenannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 22.12.1998 DE 19859255

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- Lamm, Hubert
77876 Kappelrodeck (DE)
- Haderer, Guenter
77815 (DE)

(54) Fernbedienungseinrichtung für einen Stellantrieb eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Fernbedienungseinrichtung für eine Betätigungsseinheit (2.4) eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit (1), die eine von einer ersten Steuereinheit (1.1) betriebene erste Sendeeinheit (1.3) aufweist, und mit einer Wirkseinheit (2), die eine Empfangseinheit (2.2) aufweist und auf Signale des ersten Senders (S1) anspricht und über eine weitere Steuereinheit (2.1) den Stellantrieb betätiglt. Eine erhöhte Sicherheit bei der Betätigung der Fernbedienungseinrichtung wird dadurch erreicht,

dass die Wirkseinheit (2) zum einen eine Sensoreinrichtung (2.5), mit der feststellbar ist, ob die Betätigungsseinheit (2.4) ihre Funktion vollständig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein entsprechendes Zustandssignal abgabbar ist, und zum andern eine weitere Sendeeinheit (2.3) aufweist, mit der das Zustandssignal an eine in der Bedieneinheit (1) vorgesehene erste Empfangseinheit (1.4) übertragbar ist, und dass die Bedieneinheit (1) eine Anzeigeeinheit (1.2) für den Zustand der Betätigungsseinheit (2.4) besitzt (Fig. 1).

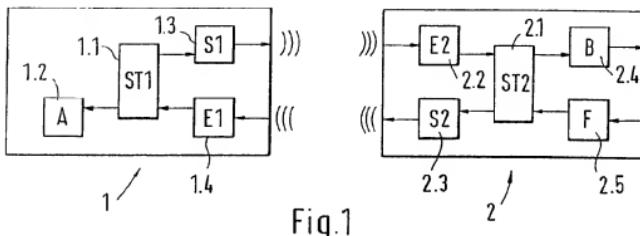


Fig.1

Beschreibung**Stand der Technik**

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Fernbedienungseinrichtung für eine Betätigungsseinheit eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit, die eine von einer ersten Steuereinheit betriebene erste Sendeeinheit aufweist, und mit einer Wirkeinheit, die eine Empfangseinheit aufweist und auf Signale des ersten Senders anspricht und über eine weitere Steuereinheit den Stellantrieb betätigt.

[0002] Bekannte Fernbedienungseinrichtungen dieser Art für den Stellantrieb eines Garagentores oder eines Fensterheber oder ein Schiebedach eines Kraftfahrzeugs weisen in einer Bedieneinheit in Form eines Handgeräts einen Sender und im Bereich des Garagentores oder des Kraftfahrzeugs eine Wirkeinheit mit einem Empfänger für das Betätigungssignal auf. Mittels einer in der Wirkeinheit vorgesehenen Steuereinheit wird der Stellantrieb angesteuert, um das Garagentor bzw. das Fenster oder das Dach zu öffnen oder zu schließen. Nach einer gewissen Zeit geht die Bedienperson davon aus, dass der Stellbefehl ausgeführt worden ist. Es kann jedoch beispielsweise infolge eines eingeklemmten Gegenstandes vorkommen, dass eine Reversierbewegung auftritt, so dass das Tor bzw. das Fenster oder das Dach offen stehen bleibt und die Bedienperson mangels eines direkten Sichtkontakts dies nicht bemerkt und den fehlerhaften Zustand demzufolge nicht behebt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fernbedienungseinrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine erhöhte Bedienungssicherheit ergibt.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Hierach ist vorgesehen, dass die Wirkeinheit zum einen eine Sensoreinrichtung mit der feststellbar ist, ob die Betätigungsseinheit ihre Funktion vollständig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein entsprechendes Zustandssignal abgabbar ist, und zum andern eine weitere Sendeeinheit aufweist, mit der das Zustandssignal an eine in der Bedieneinheit vorgesehene erste Empfangseinheit übertragbar ist, und dass die Bedieneinheit eine Anzeigeeinheit für den Zustand der Betätigungsseinheit besitzt. Mit der Sensoreinrichtung und dem von dieser erzeugten Zustandssignal sowie der in der Wirkeinheit vorgesehenen weiteren Sendeeinheit wird in der Bedieneinheit über die darin vorgesehene Empfangseinheit und die Anzeigeeinheit der Bedienperson der jeweilige Zustand des Stellantriebs mitgeteilt, so dass sie bei Auftreten eines Fehlers den Stellbefehl wiederholen und den Fehler beheben kann.

[0005] Ein einfacher Aufbau mit einer zuverlässigen Funktionsweise besteht darin, dass die erste Steuereinrichtung eine Auswertestufe aufweist, mit der feststellbar, ob ein Zustandssignal eingetroffen ist und um welchen Zustand es sich handelt, und dass bei fehlendem

Zustandssignal nach einer vorgegebenen Zeit die Abfrage, ob ein Zustandssignal vorliegt, wiederholt wird. [0006] Weitere Aufbaumöglichkeiten für einen zuverlässigen Betrieb können daran ausgeführt sein, dass

5 ein Fehler-Zustandssignal von der weiteren Sendeeinheit abgegeben wird, wenn die Sensoreinrichtung innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Eintreffen eines Stellbefehls von der Bedieneinheit kein Zustandssignal liefert oder dass mittels der ersten Steuereinheit ein Fehler-Zustandssignal erzeugbar ist, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Auslösung eines von der Bedieneinheit an die Wirkeinheit gesandten Stellbefehls kein Zustandssignal eingetroffen ist.

[0007] Um die Bedienperson zu informieren, dass das 15 Betätigungssignal bei der Wirkeinheit empfangen worden ist, kann weiter vorteilhaft vorgesehen sein, dass die weitere Steuereinheit die weitere Sendeeinheit zum Absenden eines Antwortsignals an die Bedieneinheit veranlaßt, wenn sie ein Betätigungssignal von der Bedieneinheit feststellt.

[0008] Für die Ausgabe der Information sind die Maßnahmen günstig, dass die Anzeigeeinheit eine optische Anzeige und/oder eine akustische Anzeige aufweist.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

30 Fig. 1 ein Blockschaltbild einer Fernbedienungseinrichtung mit einer Bedieneinheit und einer Wirkeinheit;

Fig. 2 eine Fernbedienungseinrichtung mit symbolischer Darstellung einer Bedieneinheit und einer Wirkeinheit;

35 Fig. 3 einen Programmablauf in der Wirkeinheit und

Fig. 4 einen Programmablauf in der Bedieneinheit.

40 [0010] Fig. 1 zeigt wesentliche Bestandteile einer Fernbedienungseinrichtung mit einer Bedieneinheit 1, z. B. einem Handgerät, und einer Wirkeinheit 2, z. B. einem Garagentorantrieb oder einem Fensterheber oder Schiebedachabschließmechanismus eines Kraftfahrzeugs jeweils mit entsprechender Steuereinrichtung. In Fig. 2 ist als Wirkeinheit 2 symbolisch ein Kraftfahrzeug und als Bedieneinheit 1 ein Handgerät gezeigt.

[0011] Die Bedieneinheit 1 weist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, eine erste Steuereinheit 1.1 auf, die auf die Betätigung einer Bedientaste hat eine erste Sendeeinheit 1.3 zur Abgabe eines Betätigungssignals ansteuert. Ferner ist in der Bedieneinheit 1 eine erste Empfangseinheit 1.4 vorgesehen, die ein Rückmeldezignal der Wirkeinheit 2 empfängt, um über die erste Steuereinheit 1.1 eine akustische oder optische Anzeigeeinheit 1.2 zur Abgabe einer dem Rückmeldezignal entsprechenden Information anzusteuern.

[0012] Das von der ersten Sendeeinheit 1.3 an die Wirkseinheit 2 übermittelte Betätigungssignal wird in der Wirkseinheit 2 von einer weiteren Empfangseinheit 2.2 aufgenommen und einer weiteren Steuereinheit 2.1 zugeleitet, um über eine Betätigungsseinheit 2.4 das Öffnen oder Schließen eines Tores bzw. eines Fensters oder Daches des Kraftfahrzeugs zu veranlassen. Auf diese Weise kann auch beispielsweise ein Verriegelungsmechanismus einer Kraftfahrzeugfertigkeit betätigt werden. Mittels einer Sensoreinrichtung 2.5 wird der Zustand der Betätigungsseinheit 2.4 bzw. des Tores, des Fensters, des Daches oder der Tür oder dergleichen erfasst und über die weitere Steuereinheit 2.1 an eine weitere Sendeeinheit 2.3 der Wirkseinheit 2 weitergegeben, die das Zustandssignal als Rückmeldesignal an die erste Empfangseinheit 1.4 der Bedieneinheit 1 übermittelt, so dass die entsprechende Information mit der Anzeigeeinheit 1.2 angezeigt wird.

[0013] Um einer Bedienperson der Bedieneinheit 1, z. B. dem Fahrer eines Kraftfahrzeugs, mitzuteilen, dass die Wirkseinheit 2 ein Betätigungssignal empfangen hat, kann die weitere Steuereinheit 2.1 derart ausgebildet sein, dass sie unmittelbar nach dem Empfang des Betätigungssignals die weitere Sendeeinheit 2.3 zur Abgabe eines entsprechenden Antwortsignals anspricht. Mittels der Anzeigeeinheit 1.2 kann dieses Antwortsignal getrennt ausgegeben werden. Weiterhin kann die weitere Steuereinheit 2.1 oder aber auch die erste Steuereinheit 1.2 so ausgebildet sein, dass sie ein Fehler-Zustandssignal erzeugt, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit von der Sensoreinrichtung 2.5 kein Zustandssignal gemeldet wird. Eine weitere Ausgestaltungsmöglichkeit kann darin bestehen, dass die erste Steuereinheit 1.2 von sich aus ein erneutes Betätigungssignal abgibt, wenn innerhalb einer bestimmten Zeit kein Rückmeldesignal eintrifft, das die Ausführung der geforderten Betätigung meldet.

[0014] Fig. 4 zeigt einen Programmablauf, wie er in der Bedieneinheit 1 vorgesehen ist. Zunächst wird der Programmablauf gestartet, wonach abgefragt wird, ob und welche Bedientasten betätigt sind. Falls Bedientasten betätigt sind, wird in einem weiteren Schritt das entsprechende Betätigungssignal an das Kraftfahrzeug gesendet, falls keine Bedientaste betätigt ist, wird die Abfrage wiederholt. In einem Schritt 6 wird geprüft, ob ein Zustandssignal vom Kraftfahrzeug angekommen ist. Falls dies der Fall ist, wird in der Bedieneinheit 1 dieses Zustandssignal ausgewertet; falls es nicht angekommen ist, wird die Abfrage wiederholt. Wird in dem Schritt 7 bei der Auswertung des Zustandssignals ein Fehler festgestellt, so wird eine entsprechende Information über die akustische und optische Anzeigeeinheit, z. B. eine rote Leuchtdiode LED ausgegeben. Danach kann von der Bedienperson oder auch von der in der Bedieneinheit 1 angeordneten ersten Steuereinheit 1.1 aus der Programmablauf erneut durchgeführt werden. Wird bei der Auswertung des Zustandssignals im Schritt 7 ein ordnungsgemäßer Zustand festgestellt, so wird eine

entsprechende akustische und optische, z. B. über eine grüne Leuchtdiode LED bereitgestellte Anzeige über die Anzeigeeinheit 1.2 ausgegeben, und der Programmablauf kann gewünschtenfalls für eine weitere Ausführung eines Betätigungssignals wieder in Gang gesetzt werden.

[0015] Fig. 3 zeigt einen Programmablauf in der Wirkseinheit 2 eines Kraftfahrzeugs. Nach dem Start wird abgefragt, ob das Betätigungssignals von der Bedieneinheit 1 angekommen ist. Falls dies der Fall ist, wird der entsprechende Befehl zum Schließen oder Öffnen oder Verriegeln oder dergleichen an die Betätigungsseinheit 2.4 weitergegeben. Ist kein Signal angekommen, so wird die Abfrage wiederholt. Bei einem Öffnungsbefehl kann dann beispielsweise in einem Schritt 5 weiter überprüft werden, ob alle Türen geöffnet sind, und diese Abfrage kann wiederholt werden; falls dies nicht der Fall ist. Sind alle Türen geöffnet, so wird in einem anschließenden Schritt 6 weiterhin gefragt, ob Fehler aufgetreten sind. Sind keine Fehler aufgetreten, so wird eine Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 abgegeben, die den erfolgreichen Abschluß des Befehls angibt. Der Programmablauf kann dann erneut durchlaufen werden. Werden bei der Abfrage in dem Schritt 6 Fehler festgestellt, so wird eine Fehler-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 gesendet, wonach der Programmablauf erneut ausgeführt werden kann. Ist bei der Abfrage im Schritt 4 ein Schließenbefehl festgestellt worden, so wird in einem anschließenden Schritt 7 überprüft, ob alle Türen, Fenster und das Schiebedach geschlossen sind. Falls kein Schließen festgestellt wird, so wird diese Abfrage wiederholt. Wird gemeldet, dass alle Schließenbefehlungen beendet sind, so wird in einem Schritt 8 abgefragt, ob Fehler aufgetreten sind. Sind keine Fehler aufgetreten, so wird in einem Schritt 10 eine Erfolgs-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 abgegeben, wonach der Programmablauf gewünschtenfalls wieder abgerufen werden kann. Wird bei der Abfrage in dem Schritt 8 jedoch festgestellt, dass Fehler aufgetreten sind, so wird eine entsprechende Fehler-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 übermittelt, wonach der Programmablauf erneut ausgeführt werden kann.

[0016] Mit den beschriebenen Maßnahmen wird die Bedienperson über den erfolgreichen Abschluß der gewünschten Betätigung oder über aufgetretene Fehler informiert, so dass sie entsprechende weitere Schritte vornehmen kann.

50 Patentansprüche

1. Fernbedienungseinrichtung für eine Betätigungsseinheit (2.4) eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit (1), die eine von einer ersten Steuereinheit (1.1) betriebene erste Sendeeinheit (1.3) aufweist, und mit einer Wirkseinheit (2), die eine Empfangseinheit (2.2) aufweist und auf Signale des ersten Senders (S) anspricht und über eine

weitere Steuereinheit (2.1) den Stellantrieb betätigt,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Wirkleinheit (2) zum einen eine Seneoreinrichtung (2.5), mit der feststellbar ist, ob die 5
Betätigungsseinheit (2.4) ihre Funktion vollständig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein entsprechendes Zustandssignal abgabbar ist, und zum andern eine weitere Sendeleinheit 10
(2.3) aufweist, mit der das Zustandssignal an eine in der Bedieneinheit (1) vorgesehene erste Empfangseinheit (1.4) übertragbar ist, und dass die Bedieneinheit (1) eine Anzeigeeinheit 15
(1.2) für den Zustand der Betätigungsseinheit (2.4) besitzt.

2. Fernbedienungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Steuereinrichtung (1.1) eine 20
Auswertestufe aufweist, mit der feststellbar, ob ein Zustandssignal eingetroffen ist und um welchen Zustand es sich handelt, und dass bei fehlendem Zustandssignal nach einer 25
vorgegebenen Zeit die Abfrage, ob ein Zustandssignal vorliegt, wiederholt wird.

3. Fernbedienungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

dass ein Fehler-Zustandssignal von der weiteren Sendeleinheit (2.3) abgegeben wird, wenn die Seneoreinrichtung (2.5) innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Eintreffen eines Stellbefehls von der Bedieneinheit (1) kein Zustandsignal liefert oder 35
dass mittels der ersten Steuereinrichtung (ST1) ein Fehler-Zustandssignal erzeugbar ist, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Auslösung eines von der Bedieneinheit (1) an die Wirkleinheit (2) gesandten Stellbefehls kein Zustandsignal eingetroffen ist. 40

4. Fernbedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass die weitere Steuereinheit (2.1) die weitere Sendeleinheit (2.3) zum Absenden eines Antwortsignals an die Bedieneinheit (1) veranlaßt, wenn sie ein Betätigungssignal von der Bedieneinheit feststellt.

5. Fernbedienungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeigeeinheit (1.2) eine optische Anzeige und/oder eine akustische Anzeige aufweist.

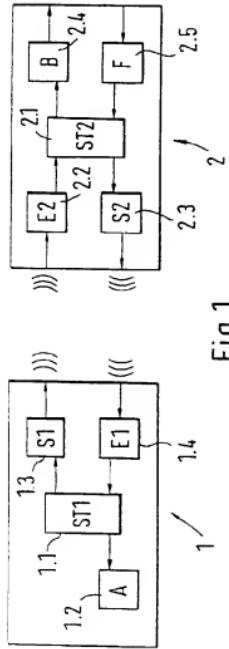


Fig.1

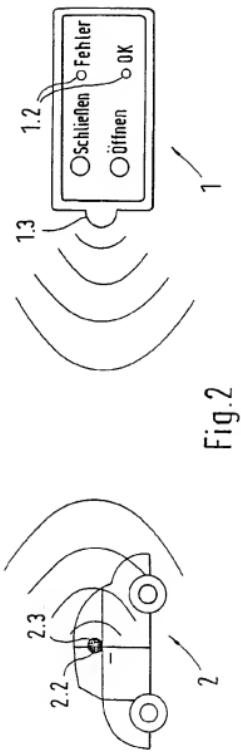


Fig.2

Fig.3

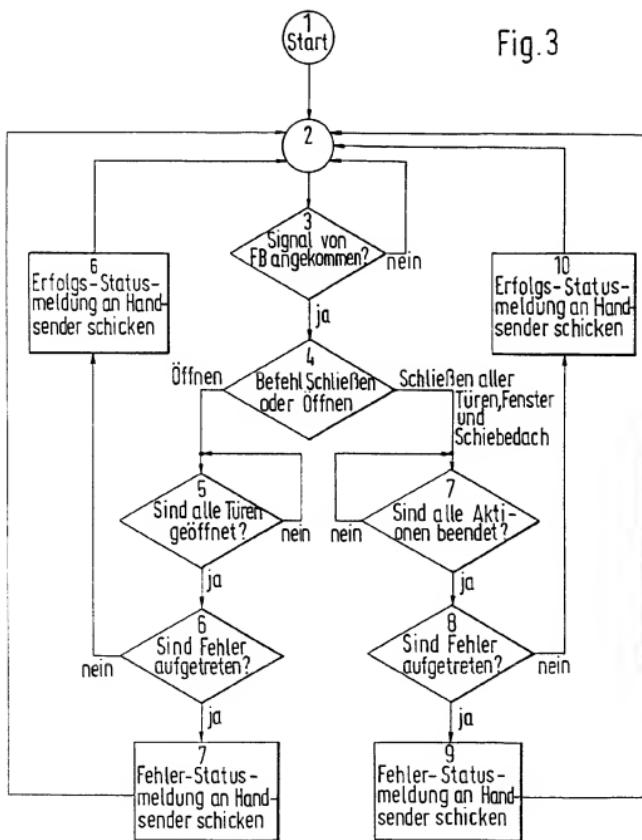
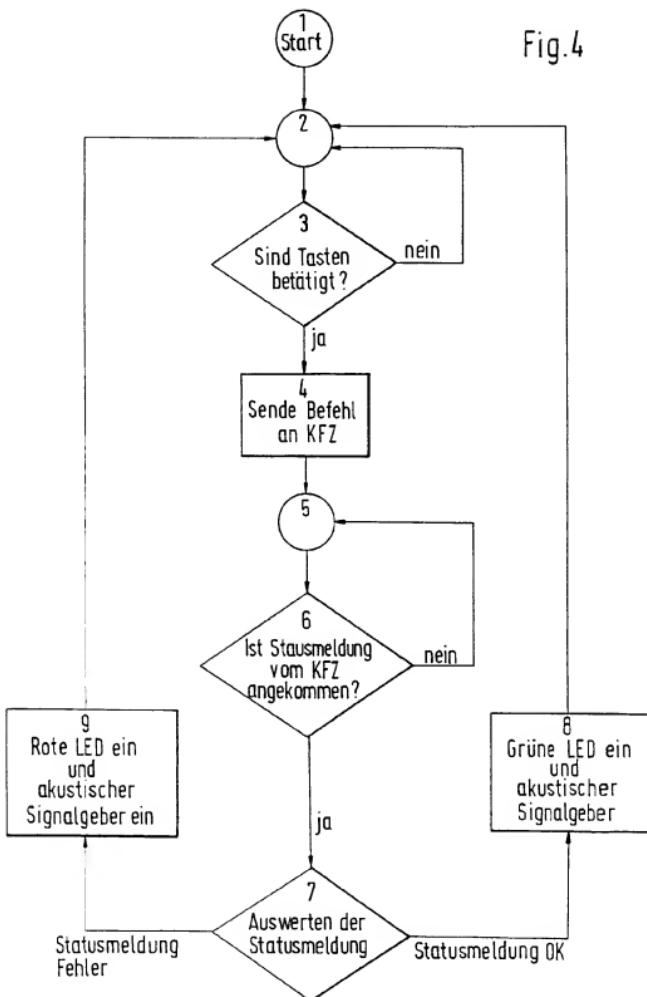


Fig.4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft: Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 320 439 A (REMOTE AUTOMATION & CONTROL EL) 14. Juni 1989 (1989-06-14) * Spalte 3, Zeile 5 - Spalte 4, Zeile 65 * * Spalte 6, Zeile 20 - Zeile 41 * * Spalte 10, Zeile 21 - Zeile 45 *	1,2,4,5	G0BC25/02
X	DE 35 08 562 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG) 11. September 1986 (1986-09-11) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 5, Zeile 4 * * Seite 8, Zeile 1 - Seite 12, Zeile 27 *	1-4	
A	US 4 764 981 A (MIYAHARA YOSHINORI ET AL) 16. August 1988 (1988-08-16) * Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 45 * -----	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEGEBTE (Int.Cl.7)
			G0BC
Der vorliegende Recherchebericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchebericht	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. März 2000	Pham, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X	Von besonderer Bedeutung allen betrifft	T: der Erfindung zugrundeliegende Theorie oder Grundsätze	
Y	von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer	E: ältestes Patentdokument, das jedoch erst an oder	
Z	Veröffentlichung, der oben benannten Kategorie	nach dem Anmeldedatum veröffentlicht werden ist	
A:	technologische Orientierung	D: in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O: inhaltlich-öffentliche Orientierung		L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
Z: Zweiterneueratur		B: Mitglied der gleichen Patentfamilie, über ein gemeinsames	
		Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 5397

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

23-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglieder(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0320439	A	14-06-1989	CA	1252545 A	11-04-1989
			JP	2048897 A	19-02-1990
			KR	9205222 B	29-06-1992
			US	4928778 A	29-05-1990
DE 3508562	A	11-09-1986	KEINE		
US 4764981	A	16-08-1988	JP	1668026 C	29-05-1992
			JP	3032956 B	15-05-1991
			JP	61274496 A	04-12-1986
			JP	61292431 A	23-12-1986
			DE	3617782 A	04-12-1986
			GB	2175724 A, B	03-12-1986
			KR	9002744 B	28-04-1990

EPO/DEM/PAH

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82